



Umbau der Atemwege als Schlüssel zur Behandlung von Asthma

Ref. 2017-02

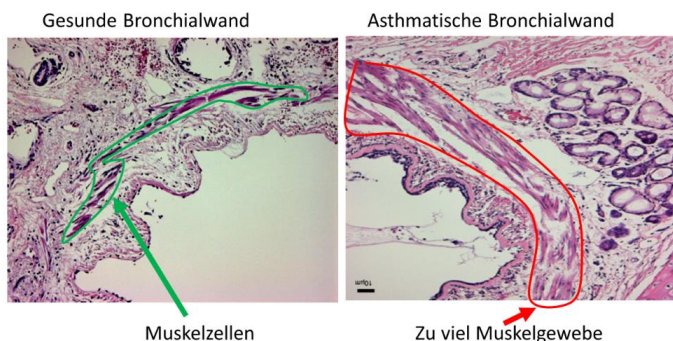
Originaltitel: A novel auto-regulatory mechanism causing drug resistance of airway wall remodeling and mitochondrial activity in asthma

Antragssteller: Prof. Roth, Michael; Universitätsspital Basel
Prof. Tamm, Michael; Universitätsspital Basel
Prof. Stolz, Daiana; Universitätsspital Basel

Zusammenfassung

Asthma bronchiale ist eine Atemwegserkrankung, die sich als chronische Entzündung in den Atemwegen manifestiert. Diese bislang unheilbare Krankheit zeigt weltweit eine steigende Tendenz. Ein wichtiges Element der Chronifizierung ist der dauerhafte Umbau des Gewebes in den Atemwegen. Experten sprechen vom "Airway Remodeling". Den Ursachen des Umbaus auf die Spur zu kommen, würde einer Heilung der Krankheit die Tür öffnen.

Michael Roth will mit seinem Team die Mechanismen des "Airway Remodelings" lückenlos aufdecken. Dazu verwenden sie Zellmodelle, die in der Forschung bereits etabliert sind. Die Forscher vermuten, dass die Ursachen für das „Airway Remodeling“ in den betroffenen Geweben selbst zu finden sind.



Zu viel Muskelzellen im asthmatischen Bronchus verengen die Luftwege und behindern die Atmung

Hintergrund – Die Rolle des „Airway Remodelings“ bei der Entstehung von Asthma

Seit Jahrzehnten steigt weltweit die Zahl der Asthmakranken. Asthma bronchiale ist eine bislang unheilbare chronische Entzündung der Atemwege und entwickelt sich oft auf dem Boden einer Allergie. Die Entzündung sowie die Verengung der Atemwegsmuskulatur lassen sich behandeln – der Umbau des Gewebes der Atemwege jedoch nicht. Forscher vermuten, dass dieser dauerhafte Umbau der Atemwege („Airway Remodeling“) der Schlüssel zur Heilung von Asthma sein kann.

Die Forschergruppe unter der Leitung von Michael Roth will verstehen, wie der Umbau der Atemwege entsteht. Sie vermuten, dass eine diskrete genetische Veränderung in den Muskelzellen der Atemwege den Zellstoffwechsel stark verändert und so das „Airway Remodeling“ anschiebt.

Ziele und Methoden – Stoffwechselwege aufdecken

Das Ziel des vorliegenden Projekts ist der

Beweis, dass der Umbau der Atemwege bei Menschen mit Asthma bronchiale den vermuteten Stoffwechselweg geht. Dafür benutzen die Forscher ein bereits etabliertes Zellmodell sowie zuverlässige molekularbiologische Methoden.

Bedeutung – Asthma könnte heilbar werden

Wenn die Resultate der Untersuchungen von Michael Rothen und seiner Forschergruppe belegen, dass der vermutete Stoffwechselweg zum Umbau der Atemwege führt, könnten sie daraus neue Therapieansätze ableiten. Die Möglichkeit das „Airway Remodeling“ zu stoppen, würde die chronische Entzündung in den Atemwegen von Asthmapatienten verhindern und käme einer Heilung der Krankheit sehr nahe.

Ausblick – Timeline

Das Projekt läuft bereits seit Oktober 2014 und dauert total 5 Jahre.

	Betrag
Forschungsbudget Total	CHF 652'000
Förderbeitrag Dritter zugesagt / erhalten	CHF 547'000
Förderbeitrag Dritter pendent	CHF 0
Förderbeitrag bei Lungenliga Schweiz nachgesucht für Endphase, 2.5 Jahre	CHF 105'000
Durch Forschende zu akquirierender Betrag	CHF 0
Beitrag Forschungsförderungsfonds Lungenliga	CHF 35'000
Benötigte Spenden Dritter	CHF 70'000